

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil penetapan standarisasi spesifik simplisia herba semanggi profil pengamatan mikroskopis simplisia herba semanggi memiliki stomata tipe anomositik, trikoma uniseluler non glandular dan berkas pembuluh. Identitas simplisia dengan nama simplisia herba semanggi, nama latin tumbuhan *Marsilea crenata*, bagian yang digunakan herba dan nama Indonesia semanggi. Hasil organoleptis berupa serbuk halus berwarna hijau dan hijau kekuningan, serta memiliki bau yang khas. Hasil penetapan profil kadar sari larut air >39% dan kadar sari larut etanol yaitu >22%. Hasil pengamatan skrining fitokimia menggunakan KLT untuk simplisia herba semanggi dari ketiga daerah didapatkan hasil positif flavonoid. Hasil analisa spektrofotometri *infrared* (IR) menunjukkan profil spektrum daerah serapan dari gugus fungsi O-H, C-H, C-H(-CH₂-), C=O dan C-N yang menunjukkan adanya kandungan flavonoid, alkaloid dan fenol. Hasil penetapan kadar fenol total simplisia herba semanggi adalah >5,5% mgGAE/g dan hasil penetapan kadar flavonoid simplisia herba semanggi adalah >1,04% mgQE/g.
2. Hasil penetapan profil standarisasi non spesifik simplisia herba semanggi hasil susut pengeringan <7%. Hasil kadar abu total simplisia herba semanggi <9%. kadar abu tak larut asam <1,2% dan kadar abu larut air <5%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disarankan pada penelitian selanjutnya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai persen bahan asing, residu pestisida, cemaran logam berat, cemaran mikroba serta dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai formulasi dari simplisia maupun ekstrak dari herba semanggi (*Marsilea crenata*).

DAFTAR PUSTAKA

- Agil, M., Kusumawati, I. and Purwitasari, N., 2017, Phenotypic Variation Profile of *Marsilea crenata* Presl. Cultivated in Water and in The Soil, *Journal of Botany*, **2(1)**: 1-6.
- Agil, M., Ma'arif, B. dan Aemi, N. Y., 2018, Aktivitas Antiosteoporosis Fraksi N-Heksana Daun *Marsilea crenata* Presl. dalam Meningkatkan Kepadatan Tulang Trabekular Vertebra Mencit Betina, *Jurnal Tumbuhan Obat Indonesia*, **11(2)**: 1-7.
- Agoes, G., 2009, *Teknologi Bahan Alam, Edisi Revisi dan Perluasan*, ITB Bandung.
- Ahmad, A. R., Juwita, J. dan Ratulangi, S. A. D., 2015, Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlintera elatior* (Jack) R.M.SM), *Pharmaceutical Sciences and Research*, **2(1)**: 1–10.
- Atun, S., 2014, Metode Isolasi dan Identifikasi Struktur Senyawa Organik Bahan Alam, *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur*, **8(2)**: 53-61.
- Bahri, S. dan Madlazim, M., 2012, Pemetaan Topografi, Geofisika Dan Geologi Kota Surabaya, *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, **2(2)**: 23-28.
- Badan Pemeriksa Keuangan Jawa Timur, 2022, (<https://jatim.bpk.go.id/kota-madiun/>), Diakses pada 10/10/2022.
- Bakshi, I. S., Bala, R., Madaan, R. and Sindhu, R. K. (eds.), 2022, *Herbal Bioactive-Based Drug Delivery Systems: Challenges and Opportunities*, London, United Kingdom.
- Dewatisari, W.F., Rumiyantri, L. dan Rakhmawati, I., 2017, Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun *Sansevieria Sp.* Rendemen and Phytochemical Screening using Leaf extract of *Sansevieria Sp.*, *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, **17(3)**:197-202.
- Dewi, R. S., 2019, Penggunaan Obat Tradisional Oleh Masyarakat di Kelurahan Tuah Karya Kota Pekanbaru, *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, **8(1)**: 41-45.
- Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, 2022, ([Geografis \(surabaya.go.id\)](https://geografis.surabaya.go.id/)), Diakses pada 27/01/2023.

- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat*, cetakan 1, Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Effendi, N., 2012, Standarisasi Simplisia Daun Hantap (*Sterculia coccinea* Jack) Asal Kabupaten Donggala Propinsi Sulawesi Tengah Sebagai Bahan Baku Sediaan Fitofarmaka. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, **1(1)**: 23-32.
- Ekawati, M. A., Suirta, I. W. dan Santi, S. R., 2017, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Daun Sembukan (*Paederia foetida* L) serta Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan, *Jurnal Kimia*, **11(1)**: 43-48.
- Erni N., Kadirman. dan Fadilah R. 2018, Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*), *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, **4(1)**: 95-105.
- Fadlila, W. N., Yuliatwati, K. M. dan Syafnir, L., 2015, Identifikasi Senyawa Aktif Antibakteri dengan Metode Bioautografi KLT terhadap Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia Esculenta* (L.) Schott), *Prosiding Farmasi*, **2(1)**: 583-590.
- Febrianti, D. R., Mahrita, M., Ariani, N., Putra, A. M. P. dan Noorcahyati, N. (2019). Uji Kadar Sari Larut Air Dan Kadar Sari Larut Etanol Daun Kumpai Mahung (*Eupatorium inulifolium* H.B.&K), *Jurnal Pharmascience*, **6(2)**: 19.
- Fernando, A., Rahmadhani, A. W. dan Susanti, E., 2023, *Pengaruh Proses Pengeringan Terhadap Kadar Total Fenolik Dan Flavonoid Ekstrak Metanol Kubis Ungu (Brassica oleraceae L)*, **2(1)**: 102–109.
- Firawati, dan Pratama, M. I., 2018, Isolasi dan Identifikasi Senyawa Saponin Daun Bungkus (*Smilax rotundifolia*) Menggunakan Metode Spektrofotometri Ultraviolet, *Jf Fik Unam*, **6(2)**: 115–121.
- Fitriyani, K. D., dan Fachriyah, E., 2016, Isolasi, Identifikasi, dan Uji Sitotoksik Senyawa Alkaloid dari Daun Mindi (*Melia azedarach* L.), *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, **1(2)**, 33-40.
- Hardoko, H., Gunawan, W. L. dan Handayani, R., 2019, Aktivitas Inhibisi Ekstrak Daun Semanggi Air (*Marsilea crenata*) Terhadap Enzim Hmg-Koa Reduktase [Inhibition Activities of Water Clover (*Marsilea crenata*) Leaf Extract On Hmg-Coa Reductase Enzyme], *FaST-Jurnal Sains dan Teknologi (Journal of Science and Technology)*, **3(1)**: 45-57.

- Hasbullah, U. H. A., 2016, Kandungan Senyawa Saponin pada Daun, Batang dan Umbi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), *Planta Tropika Journal of Agro Science*, **4(1)**: 21-24.
- Hidayah, W. W., Kusriani, D. dan Fachriyah, E., 2016, Isolasi, Identifikasi Senyawa Steroid dari Daun Getih-Getihan (*Rivina humilis* L.) dan Uji Aktivitas sebagai Antibakteri, *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, **19(1)**: 32-37.
- Husun, S., 2018, 'Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Bintaro (*Cerbera odollam*) dari Tiga Daerah yang Berbeda', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
- Illing, I., Safitri, W. dan Erfiana, 2017, Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengen, *Jurnal Dinamika*, **8(1)**: 66-84.
- Irawan, A., 2019, Kalibrasi Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran dalam Kegiatan Penelitian dan Pengujian, *Indonesian Journal of Laboratory*, **1(2)**: 1-9.
- Jawa La, E. O., Sawiji, R. T., dan Yuliawati, A. N., 2020, Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*), *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, **3(1)**: 45–58.
- Kartikasari, D., Justicia, A. K. dan Endang, P., 2019, Penentuan Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Etanol Daun Andong Merah Dan Daun Andong Hijau, *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, **2(1)**: 108–117.
- Kusbiantoro, D. dan Purwaningrum, Y., 2018, Pemanfaatan Kandungan Metabolit Sekunder Pada Tanaman Kunyit Dalam Mendukung Peningkatan Pendapatan Masyarakat Utilization of Secondary Metabolite In The Turmeric Plant To Increase Community Income, *Jurnal Kultivasi*, **17(1)**: 544-549.
- Langi, P., 2013, Isolasi dan Identifikasi Senyawa X Ekstrak Etanol Biji Kenari (*Canarium indicum* L.) yang Diperoleh dari Pasar Manado, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, **2(1)**: 1-15.
- Ma'arif, B., Agil, M. and Widayati, R., 2019, Isolation of Terpenoid Compound of N-Hexane Extract of *Marsilea crenata* Presl. *Farmasains: Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kesehatan*, **4(2)**: 13-16.
- Ma'arif, B., Mirza, D. M., Laswati, H., and Agil, M., 2019, Antineuroinflammation Activity of N-Butanol Fraction of *Marsilea*

crenata Presl. in Microglia HMC3 Cell Line, *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, **30(6)**: 1-6.

BPOM RI, 2021, *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 25 Tahun 2021 Tentang Pedoman Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik*, Jakarta: Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

Noer, S., Pratiwi, R. D. dan Gresinta, E., 2018, Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin Dan Flavonoid Sebagai Kuersetin) pada Ekstrak Daun Inggu (*Ruta angustifolia L.*), *Jurnal Ilmu-ilmu MIPA*, **18(1)**: 19-29.

Nuari F. A., Marliana E. dan Daniel. 2019, Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid Fraksi Asetat Daun *Macaranga hosei*, *Jurnal Atomik*, **4(1)**: 17-20.

Nugroho, A., 2017, *Teknologi Bahan Alam*, Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin.

Nurjanah, N., Azka, A. dan Abdullah, A., 2012, Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Semanggi Air (*Marsilea crenata*), *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, **1(3)**: 152-158.

Nurmalasari, E. Y., S. Luliana, dan S. Wahdaningsih, 2019, Identifikasi Senyawa Fenol dan Flavonoid dari Berbagai Bagian Tanaman Senggani (*Melastoma malabathricum L.*) Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis, *Jurnal Mahasiswa Farmasi*, **4**: 1–5.

Oktaviantari, D. E., Feladita, N. and Agustin, R., 2019, Identification of Hydroquinones in Cleaning Bleaching Soap Face at Three Beauty Clinics in Bandar Lampung With Thin Layer Chromatography and UV-Vis Spectrophotometry, *Jurnal Analis Farmasi*, **4(2)**: 91–97.

Patwekar, S. L., Suryawanshi, A. B., Gaikwad, M. S., Pedewad, S. R. and Potulwar, A. P., 2016, Standardization of Herbal Drugs: An Overview, *The Pharma Innovation*, **5(4)**: 100.

Pemerintah Kota Bogor, 2022, (<https://kotabogor.go.id/>), Diakses pada 10/10/2022.

Puspitasari, L., Swastini, D. A., Arisanti, C. I.A., 2013, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 95% Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*), *Jurnal Farmasi Udayana*, **2(3)**: 1-4.

Rahayu, S., Annisa, R., Anzila, I., Christina, Y. I., Soewondo, A., Marhendra, A. P. W. and Djati, M. S., 2021, *Marsilea crenata*

- Ethanol Extract Prevents Monosodium Glutamate Adverse Effects on The Serum Levels of Reproductive Hormones, Sperm Quality, And Testis Histology in Male Rats, *Veterinary World*, **14(6)**: 1529.
- Rivai, A. T. O., 2020, Identifikasi Senyawa yang Terkandung pada Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*), *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, **6(2)**: 63-70.
- Setiabudi, A., Hardian, R. dan Muzakir, A., 2012, *Karakterisasi Material: Prinsip dan Aplikasinya dalam Penelitian Kimia*, UPI Press, Bandung.
- Suhendi, A., Sjahid, R. dan Hanwar, D., 2011, Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora L.*) *Pharmakon*, **12(2)**: 73–81.
- Steenis, Van C. G. G. J., G. D. Hoed, dan P. J. Eyma, 2008, *Flora*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Supomo, Supriningrum, R. dan Risaldi, J., 2016, Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Kerehau (*Callicarpa longifolia Lamk.*), *Jurnal Kimia Mulawarman*, **13(2)**: 89-96.
- Utami, Y. P., Taebe, B. dan Fatmawati, 2016, Standardisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Murbei (*Morus alba L.*) Asal Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan, *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, **1(2)**: 48-52.
- Vifta, R. L., dan Advistasari, Y. D., 2018, Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa B.*). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, **1**: 8–14.
- Wisanti, W., Aloysius, D. C., Zubaidah, S. and Lestari, S. R., 2021, Variation in Morphological Characters of *Marsilea Crenata* Living in Floating Aquatic, Emergent Aquatic, And Terrestrial Habitats, *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, **22(7)**: 2853-2859.
- Yuda, P. E. S. K., Cahyaningsih, E. dan Winariyanthi, N. P. Y., 2017, Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta L.*), *Jurnal Ilmiah Medicamento*, **3(2)**: 61–70.